

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	19-9-2022
----------------------	-----------

Nombre y apellidos	F. Javier Remesar Betlloch		
DNI/NIE/pasaporte	36955342T	Edad	68
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-5703-2013	
	Código Orcid	0000-0002-9707-7287	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universitat de Barcelona		
Dpto./Centro	Bioquímica I Biomedicina Molecular. Facultat de Biologia		
Dirección	Av.Diagonal 643		
Teléfono	934021518	Correo electrónico	<a href="mailto:xremesar@ub.edu">xremesar@ub.edu</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	26-6-2003
Espec. cód. UNESCO	2302.02, 2302.17, 3206.22, 2306.08		
Palabras clave	Metabolismo, obesidad, aminoácidos, tejido adiposo		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Biología	Barcelona	1976
Doctorado en Ciencias (Biología)	Barcelona	1978

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (5 últimos años)**

6 sexenios de investigación estatales (habiendo renunciado a uno para que se me pudiera evaluar el que finalizaba el 31-12-2018).

1 sexenio de transferencia (desde 1-1-2019).

2 Tesis doctorales dirigidas en los 5 últimos años

12 artículos publicados: 10 en revistas del primer cuartil (Q1), 2 en revistas del segundo cuartil (Q2).

Índice h: 29 (WOS) / 34 (Google Scholar) / 28 (Scopus)

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

Mi trayectoria se ha centrado desde el inicio en dos aspectos muy concretos del metabolismo, los relacionados con los aminoácidos y con las condiciones en que se gana o pierde peso, aspectos relacionados con la obesidad. El nombre del grupo recoge estos dos aspectos (Nitrógeno-Obesidad). Es evidente que a lo largo de los años ha predominado un aspecto sobre el otro, puesto que el desarrollo de la Tesis supuso un trabajo sobre el metabolismo de aminoácidos a lo largo del ciclo vital, que continuó durante muchos años con aspectos relacionados con su transporte. A finales de los años 80, pasé a estudiar estos aspectos pero asociados a modelos de obesidad, tanto genético como nutricional, al utilizar el modelo conocido como *dieta de cafetería*. Con posterioridad el grupo se lanzó a la aventura del estudio de una molécula que fuera capaz de adelgazar. Se escogió una molécula que se encontraba en el tejido adiposo en gran cantidad, el Oleato de Estrona (OE). He dicho aventura, porque además de estudiar los efectos sobre los animales de experimentación tratamos de iniciarnos en la actividad traslacional, creando una *spin-off* (OED SL). Se llegó a generar hasta 4 patentes relacionados con este producto. Los prometedores resultados obtenidos, nos permitieron captar la atención de inversores norteamericanos, con los que llegamos al acuerdo de licenciarles el desarrollo farmacológico de la OE y crear una empresa (Manhattan Pharmaceuticals (MP)) cotizando en la bolsa de Nueva York. La inyección de capital nos permitió acceder a ayudas ministeriales en forma de créditos (Profit, etc), consiguiendo generar un volumen importante de conocimiento funcional de los efectos de la OE, que generaron más de 60 trabajos científicos, más de dos tercios de ellos publicados en revistas del primero y segundo cuartil. La empresa MP llegó a probar el uso como fármaco de la OE hasta la fase 2 en humanos. Problemas en la gestión de MP, junto con la dificultad para determinar el mecanismo de acción de la OE, hicieron desistir a los inversores de la continuación del proyecto, abocando a OED a un concurso de acreedores y a su desaparición.

Por tanto, la actividad del grupo se resintió, puesto que se marcharon una serie de investigadores plenamente formados. Como consecuencia, los miembros del grupo que ocupábamos una plaza docente pudimos continuar trabajando, pero con la necesidad de reenfocar la línea de investigación, optando por volver a los orígenes, el estudio del metabolismo nitrogenado y situaciones de obesidad. Hemos trabajado sobre los efectos de distintas dietas en la capacidad de generación de urea y hemos seguido el destino metabólico del N ureico con  $^{15}\text{N}$ , al tiempo que hemos comprobado que en la dieta de cafetería, los componentes hedónicos como la sal y la glucosa son factores esenciales en el incremento de la ingesta y consiguiente aumento del tejido adiposo. En los últimos años, nos hemos centrado en el estudio de los fenómenos que condicionan la inflamación en tejido adiposo, incluyendo el papel del metabolismo de los aminoácidos. Así, hemos publicado la enorme capacidad de las células adiposas (tanto en cultivos primarios como en líneas celulares (3T3L1)) aisladas y del tejido adiposo *in vivo* para generar lactato en situaciones de normoxia. También hemos descrito la capacidad funcional del ciclo de la urea en tejido adiposo, de modo que no sólo muestra actividad sino que también se puede modular su expresión. Ello presupone un activo papel de las células adiposas en el metabolismo de los aminoácidos, hasta ahora prácticamente desconocido.

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** (ordenados por tipología)

### **C.1. Publicaciones (de los 5 últimos años 2017-2022)**

E.Lizarraga-Mollinedo, G.Carreras-Badosa, S.Xargay-Torrent, X.Remesar, B.Mas-Pares, A.Prats-Puig, F. de Zegher, L.Ibáñez, A.Lopez-Bermejo, J.Bassols. *Catch-up growth in juvenile rats, fat expansion, and dysregulation of visceral adipose tissue. Pediatric Research* (2022) 91(1): 107-115. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01422-9>

L.Oliva, M.Alemany, J.A.Fernández-López, X.Remesar. Circulating oestradiol determines liver lipid deposition in rats fed standard diets partially unbalanced with higher lipid or protein proportions. *British Journal of Nutrition* (2021): 1-10. DOI:10.1017/S0007114521004505

L.Oliva, T.Aranda, M.Alemany, J.A.Fernández-López, X.Remesar Unconnected body accrual of dietary lipid and protein in rats fed diets with different lipid and protein content. *Molecular Nutrition and Food Research*.(2020) 64: 2000265. DOI: 10.1002/mnfr.202000265.

L.Oliva, J.A.Fernández-López, X.Remesar, M.Alemany. The anomeric nature of glucose and its implications on its analyses and the influence of diet: are routine glycaemia measurements reliable enough?. *Journal of Endocrinology and Metabolism* (2019) 9: 63-70 doi: <https://doi.org/10.14740/jem555>.

A.C.Ho-Palma, P.Toro, F.Rotondo, M.M.Romero, M.Alemany, X.Remesar, J.A.Fernández-López. Insulin controls triacylglycerol synthesis despite increased lipogenesis through control of glycerol metabolism. *Nutrients* (2019) 11, 513; doi:10.3390/nu11030513.

F.Rotondo, A.C. Ho-Palma, M.M.Romero, X.Remesar, J.A. Fernández-López and M.Alemany. Higher lactate production from glucose in cultured adipose nucleated stromal cells than for rat adipocytes. *Adipocyte* (2019) 8: 61-76. DOI: 10.1080/21623945.2019.1569448

L.Oliva, M.Alemany, X.Remesar and J.-A.Fernández-López. The food energy/protein ratio regulates rat urea cycle operation but not total nitrogen losses. *Nutrients* (2019) 11, 316; doi:10.3390/nu11020316

F.Rotondo, A.C.Ho-Palma, J.A.Fernández-López, X.Remesar, M.M.Romero, M.Alemany. Effect of sex on glucose handling by adipocytes isolated from rat subcutaneous, mesenteric and perigonadal adipose tissue. *PeerJ* (2018) 6: e5440; DOI 10.7717/peerj.5440

A.C.Ho-Palma, F.Rotondo, M.M.Romero, J.A.Fernández-López, X.Remesar, M.Alemany. Use of  $^{14}\text{C}$ -glucose by primary cultures of mature rat epididymal adipocytes. Marked release

of lactate and glycerol, but limited lipogenesis in the absence of external stimuli. *Adipocyte* (2018), 7: 204-217. DOI: 10.1080/21623945.2018.1460020

L.Oliva, T.Aranda, G.Caviola, A.Fernández-Bernal, M. Alemany, J.A.Fernández-López, X.Remesar. In rats fed high-energy diets, taste, rather than fat content, is the key factor increasing food intake: a comparison of a cafeteria and a lipid-supplemented standard diet. *PeerJ* (2017) 5: e3697

F.Rotondo, A.C.Ho-Palma, X.Remesar, J.A.Fernández-López, M.M.Romero, M.Alemany. Glycerol is synthesized and secreted by adipocytes to dispose of excess glucose, via glycerogenesis and increased acyl-glycerol turnover. *Scientific Reports* (2017) 7: 8983.

M.M.Grasa, J.Gulfo, N.Camps, R.Alcalá, L.Monserrat, J.M.Moreno-Navarrete, F.J.Ortega, M.Esteve, X.Remesar, J.A.Fernández-López, J.M.Fernández-Real, M.Alemany. Modulation of SHBG binding to testosterone and estradiol by sex and morbid obesity. *European Journal of Endocrinology* (2017) 176 (4): 393-404

## **C.2. Proyectos**

Participación como Investigador Principal:

En los últimos 5 años no ha tenido subvención de organismos oficiales para realizar investigación.

Anteriormente a los 5 últimos años, participó como Investigador Principal en otros proyectos competitivos:

3 DGICyT Ministerio de Educación: 1988, 1991 y 1994

3 Plan Nacional Ministerio de Educación: 1998, 2010 y 2011

1 Proyecto de Infraestructura CICYT: 1990

2 FIsSS (Fondo de Investigaciones Sanitarias): 1993 y 2001

1 PROFIT Ministerio de Industria: 2008

## **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

Participados como Investigador Principal:

Grupo Nitrógeno-Obesidad. Red CIBER (Centros de Investigación Biomédica en Red). CIBER de Fisiopatología de la Obesidad. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto de Salud Carlos III (desde Julio de 2006)

Financiación: 2014: 60.100€; 2015: 70.100€; 2016: 60.100€; 2017: 60.100€; 2018: 60.100€

Actividades de asesoría i servicios de investigación en Nutrición metabólica.

Convenio con Fundación Bosch i Gimpera. FBG 81664.

Vigencia: 27-9-2016 sine die

Importe: 7.500 €

## **C.6 Dirección de trabajos científicos en los 5 últimos años**

3 Tesis doctorales

**Laia Oliva Lorenzo** :Efecto de la proporción de los componentes de la dieta en distintos aspectos del metabolismo de la rata en un contexto de obesidad. (Co-dirección con J.A. Fernández). Junio de 2019. Sobresaliente *cum laude*

**Ana Cecilia Ho Palma**: Respuesta innata de los adipocitos en el metabolismo de fragmentos de 3C en el tejido adiposo blanco e influencia de la insulina. (Co-dirección con J.A. Fernández). Julio de 2018. Sobresaliente *cum laude*

3 Trabajos de Fin de Grado o de Fin de Máster.

**Pau Toro Vidiella.** Producció de lactat i glicerol pels adipòcits madurs de rata: paper de la insulina. Universidad de Barcelona (junio de 2018). TFG. Calificació: **Sobresaliente**

**Mahtab Ghasemi Mobrakeh:** Circadian rhythms in cafeteria-fed rats. Effect of a proanthocyanidine extract.

Universidad de Barcelona (septiembre de 2019). TFM Calificació: **Notable**

**Cecilia Ruíz Ocampo:** Defect in OCTN2 carnitine transporter, resulting in Primary Carnitine Disorder: an overview of clinical manifestations, diagnosis and nutritional management in neonates. Trabajo on-line (efectos Covid19). Universitat Rovira i Virgili/Universidad de Barcelona (septiembre de 2020). Calificació: **Excelente**

## **C.7 Licencias, Comités de Evaluación, etc...**

### **Licencias**

Licencia de Supervisor de Instalaciones Radioactivas desde 1986

Licencia de Experimentador para trabajar con animales de experimentación desde 1989

### **Evaluaciones (en los 5 últimos años)**

Evaluador de FIS (2 evaluaciones)

Evaluador de ACSUCYL (Castilla y León)(3 evaluaciones)

Evaluador de AVAP (Valencia) (9 evaluaciones)

Evaluador de EVALUA (10 evaluaciones)

### **Revisión de trabajos científicos:**

Ha revisado trabajos para las siguientes revistas:

British Journal of Nutrition, Clinical Endocrinology, European Journal of Nutrition, Food & Function, International Journal of Obesity, Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, PLOS one, Proceedings of the National Academy USA, Journal of Molecular Endocrinology, Journal of Physiology and Biochemistry, International Journal of Biochemistry and Cell Biology, Food and Chemical Toxicology, Adipocyte, Nutrients, Molecules.